

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОПТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БГУИР

А. Л. Гурский, Н. В. Тарченко, О. Д. Чернухо

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники, Минск
E-mail: gurskii@bsuir.by

Развитие стран в современных условиях происходит главным образом за счет интеллектуальной деятельности, повышения технологического уровня производства и внедрения современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), способствующих переходу от индустриального общества к информационному. Инфокоммуникации – понятие, введенное Международным союзом электросвязи, подразумевающее конвергенцию информационных технологии и телекоммуникаций, то есть неразрывную связь информационных и телекоммуникационных элементов информационного обмена, которые развиваются в процессе взаимного проникновения.

Тенденция к конвергенции транспортных и информационных услуг в системах связи требует подготовки специалистов, в равной степени хорошо владеющих вопросами как информационных, так и телекоммуникационных технологий.

В связи с этим на факультете телекоммуникаций Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники с 2013 года ведется подготовка инженеров по специальности 1–45 01 01 «Инфокоммуникационные технологии», в рамках которой интегрированы направления: Системы телекоммуникаций, Сети инфокоммуникаций, Системы связи специального назначения, Цифровое теле- и радиовещание, Системы распределения мультимедийной информации, Лазерные информационно-измерительные системы.

Применение лазерных и оптоэлектронных технологий обработки данных – одно из перспективных направлений развития техники инфокоммуникаций, включающей волоконно-оптические линии связи, системы хранения и визуализация данных, системы кодирования и криптозащиты. Необходимость более полного освоения оптического диапазона средствами связи вызвана также ограниченным частотным ресурсом и скоростными возможностями радиодиапазона в сочетании с взрывным ростом объема передаваемого трафика. Другой тенденцией является увеличение числа лазерно-оптических устройств в системах передачи, хранения и обработки информации. Указанные объективные потребности вызывают необходимость своевременной подготовки специалистов

соответствующего профиля, которыми станут выпускники ряда направлений специальности.

Особенностью техники оптического диапазона является значительная стоимость, что вызывает трудности в создании современной учебно-лабораторной базы. Принятое в БГУИР решение об открытии межкафедральной лаборатории для создания учебно-лабораторной базы лазерно-оптического направления позволило сосредоточить в ней дорогостоящее оборудование, предоставив его для совместного использования нескольким кафедрам, и решить проблему поддержки всего оптического направления в условиях дефицита финансовых средств.

Процедура создания лаборатории впервые велась в соответствии с введенной в университете системой менеджмента качества на основе детального плана, благодаря чему лаборатория была создана планомерно и своевременно. В результате были модернизированы имеющиеся и разработаны новые лабораторные работы, соответствующие современному уровню развития оптических телекоммуникационных технологий.

Созданная лаборатория в итоге позволяет обеспечить учебно-лабораторной базой группу из 10 дисциплин, относящихся к 4 специальностям, обеспечиваемым кафедрами факультета телекоммуникаций. Оборудование лаборатории позволяет проводить лабораторные работы по дисциплинам "Оптические системы и их компоненты", "Волоконно-оптические системы передачи", "Оптические системы передачи", "Методы и средства измерений", "Измерения в лазерных и оптоэлектронных системах", "Компоненты оптических систем", "Измерения в оптическом и СВЧ диапазонах", "Лазерные и оптоэлектронные системы передачи, локации и измерения", "Проектирование и техническая эксплуатация волоконно-оптических систем", "Пассивные и активные компоненты оптических систем", "Полупроводниковые источники излучения" на базе измерительного и диагностического оборудования белорусских и зарубежных производителей. В настоящее время лабораторные практикумы проводятся на 7 рабочих местах, которые могут быть сконфигурированы для выполнения нескольких лабораторных работ.

Особенность лаборатории – ее организация в виде двух обособленных зон – учебной и научно-исследовательской, где предусмотрены рабочие места для сотрудников НИЧ, магистрантов и аспирантов. Это позволяет оптимизировать использование дорогостоящего оборудования за счет сочетания его применения в учебных целях и для решения научно-исследовательских задач.

Перспективный план развития лаборатории включает совершенствование методического обеспечения лаборатории и укрепление ее материально-технической базы.